

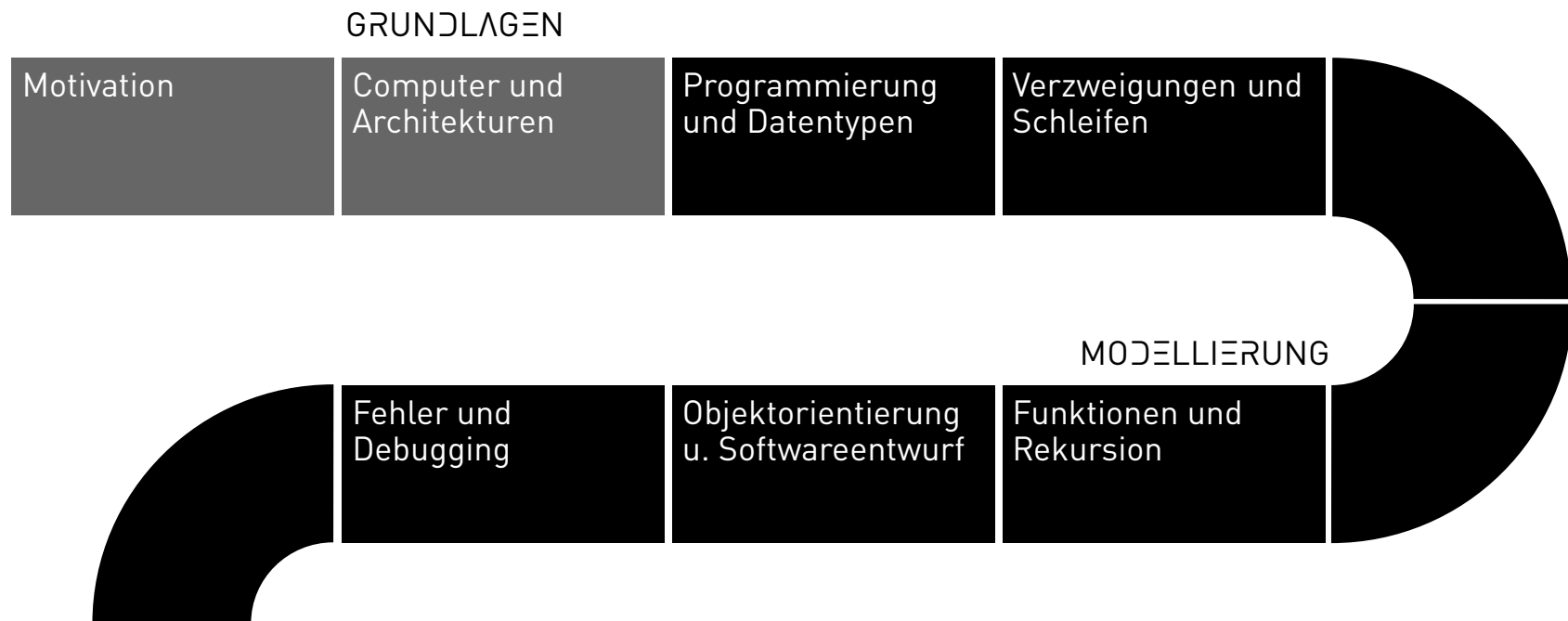
programmierung und datenbanken

Joern Ploennigs

Programmiersprachen

MIDJOURNEY: P+D CODE RAIN, REF. MATRIX CODE RAIN

ABLAUF



PROGRAMMIERSPRACHEN

Definition: Programmiersprache

Eine Programmiersprache ist eine formale Sprache für die Erstellung von Programmen zur Datenverarbeitung an einem Computer. Sie ist durch ihren Zeichensatz, Syntax und ihre Semantik definiert.

Die Programmiersprache erlaubt es dem Menschen (Programmierer), dem Computer in einer „verständlichen“ Form ein Programm zu erstellen.

GENERATIONEN DER PROGRAMMIERSPRACHEN

1. **Generation** - Zuerst wurden Computer direkt in binärem *Maschinencode* programmiert, die ein Prozessor direkt ausführen kann, aber meist nur ein Prozessortyp verstehen können.

```
1101 0000 0000 0111 1011  
1011 1111 1110 1000 1010  
1101 0010 0000 0111 1111
```

GENERATIONEN DER PROGRAMMIERSPRACHEN

1. **Generation** - Zuerst wurden Computer direkt in binärem *Maschinencode* programmiert, die ein Prozessor direkt ausführen kann, aber meist nur ein Prozessortyp verstehen können.

```
1101 0000 0000 0111 1011
1011 1111 1110 1000 1010
1101 0010 0000 0111 1111
```

2. **Generation** – *Assemblersprachen* nutzen Maschinenbefehle (ADD, MOV, ...) eines bestimmten Prozessortyps. Die Befehle werden mit Hilfe einer Übersetzungssoftware (Assembler) in Maschinencode übersetzt.

```
CLO
MOV AL, 2      ; kopiert 2 in Register AL
ADD AL, 3      ; addiert 3 zu Register AL
END
```

GENERATIONEN DER PROGRAMMIERSPRACHEN

1. **Generation** - Zuerst wurden Computer direkt in binärem *Maschinencode* programmiert, die ein Prozessor direkt ausführen kann, aber meist nur ein Prozessortyp verstehen können.

```
1101 0000 0000 0111 1011
1011 1111 1110 1000 1010
1101 0010 0000 0111 1111
```

2. **Generation** – *Assemblersprachen* nutzen Maschinenbefehle (ADD, MOV, ...) eines bestimmten Prozessortyps. Die Befehle werden mit Hilfe einer Übersetzungssoftware (Assembler) in Maschinencode übersetzt.

```
CLO
MOV AL, 2      ; kopiert 2 in Register AL
ADD AL, 3      ; addiert 3 zu Register AL
END
```

3. **Generation** - *Höhere Programmiersprachen* sind menschenlesbar und näher an natürlicher Sprache. Ein Compiler übersetzt den Code in den Maschinencode.

```
while i < 20:
    x = x + i * i
    if x > 100:
        i = i + 3
```

DIE BELIEBTESTEN PROGRAMMIERSPRACHEN

- Neue Programmiersprachen entwickeln sich ständig um ändernden Anforderungen entwickelten sich
- Traditionelle Anwendungssprachen wie C++ wurden durch Serversprachen wie Java abgelöst.
- Später folgte ein Übergang zu Websprachen wie PHP, Perl und JavaScript.
- In den letzten Jahren wurde JavaScript für Webseiten beliebt.
- Seit 2017 wird Python immer Beliebter durch die Nutzung für KI.



PYTHON

- Python ist die Sprache in den Data Science und KI-Wissenschaften
- Heutzutage gibt es Python-Bibliotheken für fast jedes Anwendungsgebiet
- Google Trend `data science` worldwide

fragen?

